

10.12.99

JP 99/6947
EU
日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 04 FEB 2000

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年12月17日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第358551号

出願人
Applicant (s):

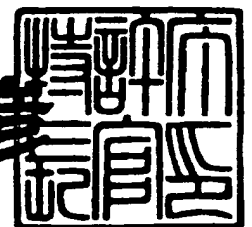
東レ株式会社

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 1月21日

長官
Commissioner
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特平11-3094700

【書類名】 特許願

【整理番号】 61A23580-A

【提出日】 平成10年12月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 D06M 15/00

【発明の名称】 透湿防水素材およびその製造方法

【請求項の数】 11

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県三島市4845番地 東レ株式会社三島工場内

 【氏名】 竹田 恵司

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県三島市4845番地 東レ株式会社三島工場内

 【氏名】 天野 慈朗

【特許出願人】

 【識別番号】 000003159

 【住所又は居所】 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

 【氏名又は名称】 東レ株式会社

 【代表者】 平井 克彦

 【電話番号】 03-3245-5648

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 005186

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの可否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】透湿防水素材およびその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】透湿耐水層が水膨潤性接着層を介して繊維構造物と接着されてなる透湿防水素材において、該繊維構造物を構成する単繊維の表層が多価の水酸基を有する化合物を主成分とする前処理剤で被覆されており、該繊維構造物と該水膨潤性接着層が該前処理剤を介して接着されていることを特徴とする透湿防水素材。

【請求項 2】前記前処理剤がフェノール樹脂誘導体を主成分とするものであることを特徴とする請求項 1 記載の透湿防水素材。

【請求項 3】前記接着層が水膨潤性ポリウレタンと多価アルコール誘導体の混合物であり、ポリイソシアネートにより架橋されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の透湿防水素材。

【請求項 4】前記水膨潤性ポリウレタンを構成するイソシアネート数に対するポリオール中のポリエチレングリコールを構成するエチレングリコール数の比が 20 以上 30 未満であることを特徴とする請求項 3 記載の透湿防水素材。

【請求項 5】前記多価アルコール誘導体がグリセリン誘導体であることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の透湿防水素材。

【請求項 6】前記ポリイソシアネートが脂肪族イソシアネート誘導体であることを特徴とする請求項 3～5 いずれか記載の透湿防水素材。

【請求項 7】前記接着層が連続した樹脂層であることを特徴とする請求項 1～6 いずれか記載の透湿防水素材。

【請求項 8】前記透湿耐水層が連続したポリウレタンを主成分とする樹脂層であることを特徴とする請求項 1～7 いずれか記載の透湿防水素材。

【請求項 9】透湿耐水層に水膨潤性接着層が最上層となるように塗工し、製膜し、該接着層上に多価の水酸基を有する化合物で前処理された繊維構造物を圧着し、接着することを特徴とする透湿防水素材の製造方法。

【請求項 10】前記前処理が前処理剤水溶液に繊維構造物を含浸させ、熱処理固着させることを特徴とする請求項 9 記載の透湿防水素材の製造方法。

【請求項 11】前記前処理が前処理剤を浴中で繊維構造物に吸尽固着させることを特徴とする請求項 9 または 10 記載の透湿防水素材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、透湿防水素材に関する。さらに詳しくは、被膜層と繊維構造物との接着性に優れた、高耐久性を具備した透湿防水素材とその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、透湿防水素材、特に被膜を張り合わせるラミネートタイプの素材において、被膜と布帛を接着する際、接着剤を利用した方法が行われている。

【0003】

具体的には、被膜あるいは布帛に接着剤を塗布し、被膜と布帛を圧着し、接着剤を固化させることにより両者の接着が行われている。

【0004】

近年、素材のさらなる快適化が求められる中、快適性の観点から高透湿な接着層が求められるようになり透湿性に優れる水膨潤性高分子が用いられつつある。

【0005】

しかし、このような水膨潤性の高分子を接着層に利用した場合、素材の透湿性は向上するが、接着層が水膨潤性のため繊維構造物との接着性、特に湿潤時の接着性が低く、洗濯耐久性の低下を引き起こす原因のひとつとなっている。

【0006】

このように、水膨潤性の接着層を用いる場合、湿潤時の接着性を向上させることが大きな課題として残っているのが現状である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、前記した現状を鑑み、透湿性、耐水性に優れると同時に被膜層と繊維構造物との接着性に優れた、高耐久性を具備した透湿防水素材とその製造方法

を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の透湿防水素材は、前記した課題を解決するため、次の構成を有する。

【0009】

すなわち、透湿耐水層が水膨潤性接着層を介して繊維構造物と接着されてなる透湿防水素材において、該繊維構造物を構成する単繊維の表層が多価の水酸基を有する化合物を主成分とする前処理剤で被覆されており、該繊維構造物と該水膨潤性接着層が該前処理剤を介して接着されている透湿防水素材である。

【0010】

また、本発明の透湿防水素材の製造方法は次の構成を有する。

【0011】

すなわち、透湿耐水層に水膨潤性接着層が最上層となるように塗工し、製膜し、該水膨潤性接着層上に多価の水酸基を有する化合物で前処理された繊維構造物を圧着し、接着する透湿防水素材の製造方法である。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について詳細に説明する。

【0013】

本発明の透湿防水素材は、透湿耐水層が接着層を介して繊維構造物と接着されてなるものである。

【0014】

ここでいう透湿耐水層とは透湿性と耐水性を兼備した被膜層をいう。

【0015】

透湿耐水層としては具体的にはポリウレタン系樹脂の乾式無孔膜および湿式多孔膜、親水性ポリエステルエラストマー系樹脂からなる無孔フィルム、延伸ポリテトラフルオロエチレンからなる多孔膜などが代表的に挙げられるが、素材の風合い、特にストレッチ性、耐寒性という観点から、連続したポリウレタンを主成分とする樹脂層であることが好ましい。

【0016】

かかる透湿耐水層は、接着剤を介し、その接着力により繊維構造物と接着されている。

【0017】

接着層を構成する接着剤にはウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、酢酸ビニル樹脂系などの溶剤型、エマルジョン型、ホットメルト型、反応性ホットメルト型およびこれらの併用系が挙げられるが、特に素材と好適な接着性が得られ、かつ、透湿性が発現できるものとしてウレタン系のものが好適である。

【0018】

また、本発明では、接着層を介して透湿耐水層が接着される繊維構造物を構成する単繊維の表層が前処理剤で被覆されていることが重要である。

【0019】

前処理剤は、接着の際、接着剤と単繊維の間に存在し、接着剤と単繊維間の接着性をより強固にでき、繊維構造物に透湿耐水層を強固に固着するとともに、接着剤との濡れ性、架橋性を向上させることができる。

【0020】

ここで、単繊維の表層が前処理剤で被覆されているものの中には、前処理剤で単繊維表層が部分的あるいは全体が覆われている状態、また、単繊維表層に前処理剤が吸尽されている状態が含まれる。

【0021】

本発明における前処理剤は多価の水酸基を有する化合物であることが好ましい。
このような物質を前処理剤として用いる場合には、水酸基が単繊維表面に存在することとなるので、接着剤による濡れ性、架橋性が大きく改善され接着性が向上できる。

【0022】

また、水酸基を2個以上有する物質としては、多価フェノール誘導体が特に好適に利用できる。多価フェノール誘導体とはフェノール誘導体がポリマー化されたものおよびそれらが改質された誘導体をいい、なかでもノボラック樹脂のスル

ホン化されたものが好適に利用できるがこれに限るものではない。

【0023】

本発明における接着層は水膨潤性ポリウレタンと多価アルコール誘導体との混合物であることが好ましい。

【0024】

水膨潤性ポリウレタンとは、単独で連続フィルムとし、水に浸漬した場合、線膨潤率が3%以上である樹脂層であることを意味する。

【0025】

十分な透湿性能を発現するためには5%以上、さらに好ましくは10%以上の線膨潤率を有するポリウレタン樹脂が好ましく利用できる。

【0026】

接着層がポリウレタン樹脂であることにより繊維構造物に接着した場合の風合い、ストレッチ性に優れていること、また、膜厚の異なる被膜を積層した場合においても、膜同志の追従性が非常に優れたものとなる。

【0027】

ポリウレタン樹脂は、ポリイソシアネートとポリオールを反応せしめて得られる共重合体が含まれる。

【0028】

イソシアネート成分としては、芳香族ジイソシアネート、脂肪族ジイソシアネートの単独またはこれらの混合物を用いることができる。

【0029】

例えば、トリレンジイソシアネート、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、4,4'-メチレンビス(シクリヘキシルイソシアネート)、ヘキサメチレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネートなどを用いることができる。また、ポリオール成分としては、ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオールなどを用いることができる。ポリエーテルポリオールとしてはポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコールなど、ポリエステルポリオールとしては、エチレングリコール、プロピレングリコールなどのジオールとアジピン酸、セバチン酸な

どの2塩基酸との反応生成物やカプロラクトンなどの開環重合物などが挙げられる。その他、エーテル／エステル系、アミド系、カーボネート系のものも適宜利用できる。

【0030】

樹脂の抗張力の観点からポリイソシアネートは4, 4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、4, 4'-メチレンビス(シクロヘキシルイソシアネート)、透湿性の観点からポリオールはポリエチレングリコールを主成分としたポリウレタン樹脂が好適である。

【0031】

多価アルコール誘導体とはエチレングリコール、プロピレングリコール、テトラメチレングリコール、グリセリン、トリメチルプロパノールなどのモノマーからそのポリマー、グリシジルエーテルなどの反応性末端を有するものが挙げられる。

【0032】

このような多価アルコール誘導体を水膨潤性ポリウレタン重量に対し、3%以上50%未満、好ましくは10%以上30%未満を混合されることにより接着時の接着剤と前処理剤との濡れ性および初期粘着性を大きく向上させることができ、接着性を大幅に改善できると同時に架橋時の透湿性低下を抑制することができる。

【0033】

そして、この水膨潤性ポリウレタンと多価アルコール誘導体の混合物が、ポリイソシアネートにより架橋されると同時に繊維構造物を被覆した前処理剤層とも架橋してなることが好ましい。

【0034】

ここで用いられるポリイソシアネートには芳香族系ポリイソシアネートならびに脂肪族系ポリイソシアネートのいずれも利用でき、トリレンジイソシアネート、4, 4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、4, 4'-メチレンビス(シクロヘキシルイソシアネート)、ヘキサメチレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネートなどの2量体および3量体、ト

リメチルプロパン変性による3量体などを適宜用いることができる。

【0035】

このようなポリイソシアネートを水膨潤性ポリウレタン重量に対し、3%以上50%未満、好ましくは10%以上30%未満を混合、反応させることにより接着層の架橋と前処理剤との架橋による接着性と透湿性の保持、発現できるのである。

【0036】

本発明において、優れた透湿性を発現させる観点から、接着層中の水膨潤性ポリウレタンを構成するイソシアネート数に対するポリオール中のポリエチレングリコールを構成するエチレングリコール数の比が20以上30未満であることが好ましい。

【0037】

このようにハードセグメントに対するソフトセグメントの比率を高くし、親水性のソフトセグメントを導入したポリウレタン樹脂を利用することにより、架橋後の透湿性を高く保持できるのである。

【0038】

また、多価アルコール誘導体は透湿性保持といった観点から水溶性の誘導体为好ましく利用でき、併用時における安定性、安全性などの観点から、グリセリン誘導体为好適に用いられ、なかでも、グリセリン为好適に利用される。。

【0039】

また、接着層の架橋に用いるポリイソシアネートは脂肪族系イソシアネート誘導体であることが好ましい。

【0040】

接着層は繊維構造物に接するので、無黄変タイプのポリイソシアネートがより好適であり、また、架橋時における反応性制御の観点からヘキサメチレンジイソシアネートの2量体および3量体、トリメチルプロパンなどによる変性3量体为好ましく利用できる。

【0041】

本発明において繊維構造物に設けられている接着層は連続した樹脂層であるこ

とが好ましい。

【0042】

ここで連続した樹脂層であるとは、樹脂被膜が繊維構造物と接着された範囲において2次的に連続であり、不連続で途切れた箇所が無いことをいう。連続層にすることにより、ドット接着で見られる膜破れによる耐水圧の低下、こすれによる膜面破れが大幅に低減できるようになる。また、高透湿な接着層を利用しているため、全面接着することによる透湿性の低下も著しく抑制され、非常に高い透湿性と耐水性が両立できるのである。

【0043】

本発明に用いる繊維構造物とはポリエステル系、ポリアミド系、アクリル系などの合成繊維および綿、羊毛、絹などの天然繊維などの繊維からなる織物、編物、不織布などの形態をいうがこれに限るものではない。

【0044】

次に、本発明の透湿防水素材の製造方法について説明する。

【0045】

透湿耐水層に接着層が最上層となるように塗工し、製膜し、該接着層上に多価の水酸基を有する化合物で前処理された繊維構造物を圧着し、接着させることで製造する。

【0046】

まず最初に、透湿耐水層単独、または離型支持体上に積層された透湿耐水層上に、ナイフオーバーロールコーティング、ダイレクトロールコーティング、リバースロールコーティング、グラビアコーティングなどのコーティング処方を用い、接着層として所望の膜厚となるように塗布量を適宜設定して接着剤を塗布し、温度50℃～150℃で、0.5分～10分間の条件で乾燥、被膜化すればよい。

【0047】

連続層を塗工するにはナイフコーティング方式が好適である。

【0048】

離型支持体にはフィルム、紙など、表面が平滑で、しかもその表面が支持上に

形成させる樹脂膜に対し、親和性が低いものを用いることができる。

【0049】

通常は、シリコン樹脂を塗布した離型紙やフィルム、ポリプロピレンをラミネートした離型紙などが好ましく用いられる。

【0050】

次に、接着層上に多価の水酸基を有する化合物などで前処理された繊維構造物を圧着、接着させることで透湿防水素材を製造できる。

【0051】

すなわち、具体的には前述した方法で作製した透湿耐水層と接着層の積層物に前処理された繊維構造物を重ね合わせ、圧力をかけることにより接着層を介して樹脂層と繊維構造物を接着させる。

【0052】

圧着とは圧力をかけて押さえつけて接着することを意味し、例えばローラーローラー間に圧力をかけ、このローラー間を離型支持体及び樹脂と重ねられた繊維構造物が通過することによって接着できる。このとき、ローラー間に所望の圧力をかけると同時にローラーを加熱させれば、接着層を再溶融できるので、圧着性を高めることも可能である。

【0053】

離型支持体を用いた場合には、それを透湿防水素材から剥離後、エージングし、またはエージング後に剥離を行う。また、繊維構造物表面に撥水処理を公知の方法により適宜行ってもよい。

【0054】

本発明において前処理は、前処理剤を含む水溶液に繊維構造物を含浸させ、熱処理して固着させる方法、また、前処理剤を浴中で繊維構造物に吸尽固着させる方法などで処理することができる。

【0055】

前処理剤を含む水溶液に繊維構造物を含浸させ、熱処理して固着する方法では、繊維構造物のピックアップにあわせ所望の濃度を溶解した処理液に含浸し、マングルで絞り、その後、熱処理・固着すればよい。このような方法で耐久性が低

い場合は適宜、架橋性樹脂を併用すれば良い。

【0056】

また、前処理剤を浴中で繊維構造物に吸込固着させる方法では、前処理剤を含む水溶液に繊維構造物を含浸し、浴中で昇温して繊維構造物を構成する繊維中に吸込させることにより固着すればよい。

【0057】

このような作用を利用することで本発明の素材はフィッシング、登山衣などのアウトドアウェア、スキー関連ウェア、ウインドブレーカー、アスレチックウェア、ゴルフウェア、レインウェア、カジュアルコートなどのほか、屋外作業着、手袋、靴などにも用いることができる。

【0058】

【実施例】

以下、実施例を用いて本発明をさらに具体的に説明する。

【0059】

なお、本発明に用いた基布、評価方法について以下に示す。

〔基布〕

(1) ナイロンタフタ

糸使い	70デニールー68フィラメント (タテ、ヨコ)
織り密度	116×88本/インチ
目付	72g/m ²

(2) ポリエステルタフタ

糸使い	75デニールー72フィラメント (タテ、ヨコ)
織り密度	110×95本/インチ
目付	150g/m ²

〔透湿性〕

JISL1099 酢酸カリウム法に準じて測定した。

〔耐水圧〕

JISL1092 高水圧法に準じて測定した。

〔湿潤時剥離強力〕

5 分間水に浸漬した後の剥離強力を測定した。

〔連続洗濯耐久性〕

試料膜面に浮きが発生するまで連続水洗い時間を連続洗濯耐久性として評価し、100 時間以上を耐久性ありとした。

〔実施例 1〕

(1) プライマー処理ナイロンの作製

低分子量ノボラック樹脂のスルホン化合物の 1.2% 水溶液を作製し、酢酸と硫酸で pH 約 2.4 に調製した。

調製した水溶液にナイロンタフタを含浸させ、2 dip / 2 nip 後、120℃ × 2 min 乾燥した。乾燥後、水洗し、110℃ で乾燥させることで前処理剤処理ナイロンタフタを得た。

(2) 透湿耐水層樹脂溶液の調製

イソシアネートが 4, 4'-ジフェニルメタンジイソシアネートであり、その数に対するポリオール中のポリエチレングリコールを構成するエチレングリコール数の比が 8.4 である水膨潤性ポリウレタン樹脂をジメチルホルムアミドとメチルエチルケトンとの混合溶媒に溶解し、23 重量%の溶液を調製した。

(3) 接着層樹脂溶液の調製

イソシアネートが 4, 4'-メチレンビス(シクロヘキシルイソシアネート)であり、その数に対するポリオール中のポリエチレングリコールを構成するエチレングリコール数の比が 2.7 である水膨潤性ポリウレタン樹脂をジメチルホルムアミドとメチルエチルケトンとの混合溶媒に溶解し、23 重量%の溶液を調製した。前記溶液に樹脂重量に対し 22 重量%となるようにグリセリンを、また樹脂重量に対し 10 重量%となるようヘキサメチレンジイソシアネートの 3 量体であるイソシアヌレート結合ヘキサメチレンジイソシアネートを添加し接着層溶液を調製した。

【0060】

離型紙上にナイフコータを用い、透湿耐水層樹脂溶液をクリアランス 100 μm で塗布し、120℃ 2 分間乾燥、被膜化を行った。

【0061】

製膜された透湿耐水層の上にナイフコータを用い、クリアランス $150\mu\text{m}$ で接着層樹脂溶液を塗布し、 120°C 2分間乾燥、被膜化を行った。

【0062】

接着層の上に前処理剤処理ナイロンタフタを重ね、金属ロールとゴムロール間の線圧が 1.2Kg/cm 、金属ロール温度が 130°C 、速度 5.7m/min である熱ロールを通し、ナイロンタフタと樹脂層を密着させ、再度、線圧が 8.9Kg/cm 、金属ロール温度が 130°C 、速度 5.7m/min である熱ロールを通し接着した。

【0063】

接着後、離型支持体を剥離させ試料を48時間室温でエージングした。エージング後、基布表面のみにグラビアコーターを用い撥水処理を行い、 160°C 2分間キュアすることで本発明の透湿防水素材を作製した。

【0064】

透湿性が $23,000\text{g/m}^2\cdot 24\text{hr}$ 、耐水圧が 3.0kgf/cm^2 と高度な透湿性と防水性を具備すると同時に、湿潤時剥離強力 320g/cm 、連続洗濯耐久性が100時間以上である耐久性に優れた透湿防水素材であった。

【実施例2】

(1) 前処理剤処理ポリエステル

低分子量ノボラック樹脂のスルホン化合物の1.2%水溶液を作製し、水酸化ナトリウムで $\text{pH}7$ となるように調製し、さらに架橋剤としてメチロールメラミン樹脂が0.5%となるよう添加した。

【0065】

調製した水溶液にポリエステルタフタを含浸させ、 $2\text{dip}/2\text{nip}$ 後、 120°C 2分間乾燥した。乾燥後、水洗し、 110°C で乾燥させることで前処理剤処理ポリエステルタフタを得た。

【0066】

基布にポリエステル織物を使用する以外は実施例1と同じ方法で透湿防水素材を作製した。

【0067】

透湿性が $31,000 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 、耐水圧が 3.0 kgf/cm^2 と高度な透湿性と防水性を具備すると同時に、湿潤時剥離強力 290 g/cm 、連続洗濯耐久性が 100 時間以上である耐久性に優れた透湿防水素材であった。

【実施例 3】

透湿耐水層にハイトレル 8017 フィルム ($30 \mu\text{m}$) を利用する以外は実施例 1 と同じ方法で透湿防水素材を作製した。

【0068】

透湿性が $18,000 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 、耐水圧が 3.0 kgf/cm^2 と高度な透湿性と防水性を具備すると同時に、湿潤時剥離強力 300 g/cm 、連続洗濯耐久性が 100 時間以上である耐久性に優れた透湿防水素材であった。

【実施例 4】

透湿耐水層にハイトレル 8017 フィルム ($30 \mu\text{m}$) を利用する以外は実施例 1 と同じ方法で透湿防水素材を作製した。

【0069】

透湿性が $26,000 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 、耐水圧が 3.0 kgf/cm^2 と高度な透湿性と防水性を具備すると同時に、湿潤時剥離強力 300 g/cm 、連続洗濯耐久性が 100 時間以上である耐久性に優れた透湿防水素材であった。

【実施例 5】

接着層樹脂溶液の調整時にグリセリンを添加しない以外は、実施例 1 と同じ方法で透湿防水素材を作製した。

【0070】

透湿性が $16,000 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 、耐水圧が 3.0 kgf/cm^2 と高度な透湿性と防水性を具備すると同時に、湿潤時剥離強力 160 g/cm 、連続洗濯耐久性が 100 時間以上である耐久性に優れた透湿防水素材であった。

【比較例 1】

ナイロンタフタが前処理剤で処理されていない以外は実施例 1 と同じ方法で透湿防水素材を作製した。

【0071】

透湿性が $23,000 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 、耐水圧が 3.0 kgf/cm^2 と高度な透湿性と防

水性を具備するが、湿潤時剥離強力110g/cm、連続洗濯耐久性が24時間未満である耐久性に劣った素材であった。

【比較例2】

ポリエステルタフタが前処理剤で処理されていない以外は実施例1と同じ方法で透湿防水素材を作製した。

【0072】

透湿性が32, 000g/m²・24hr、耐水圧が3.0kgf/cm²と高度な透湿性と防水性を具備するが、湿潤時剥離強力240g/cm、連続洗濯耐久性が24時間未満である耐久性に劣った素材であった。

【0073】

【発明の効果】

本発明によれば、かかる構成から本発明における作用は単繊維表面が接着層に対し濡れ性が高く、かつ、架橋性に優れた官能基を有することにより、水膨潤性を有した高透湿性な接着層を利用した場合においても、高い接着性、特に湿潤時の接着性が得られる素材となるのである。このようなことから、高度な透湿性と防水性を具備すると同時に、高い膜面強度を有する透湿防水素材が得られることになり、特にラミネート素材における展開用途の拡大が可能となる。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】高度な透湿性と防水性を具備すると同時に、高い耐久性を有する透湿防水素材を得る。

【解決手段】透湿耐水層が水膨潤性接着層を介して繊維構造物と接着されてなる透湿防水素材において、該繊維構造物を構成する単繊維の表層が多価の水酸基を有する化合物を主成分とする前処理剤で被覆されており、該繊維構造物と該水膨潤性接着層が該前処理剤を介して接着されていることを特徴とする透湿防水素材。

透湿耐水層に水膨潤性接着層が最上層となるように塗工し、製膜し、該接着層上に多価の水酸基を有する化合物で前処理された繊維構造物を圧着し、接着することにより得られる。

【選択図】なし

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

申請人

【識別番号】

000003159

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

【氏名又は名称】

東レ株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000003159]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

氏 名

東レ株式会社